

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05167610  
PUBLICATION DATE : 02-07-93

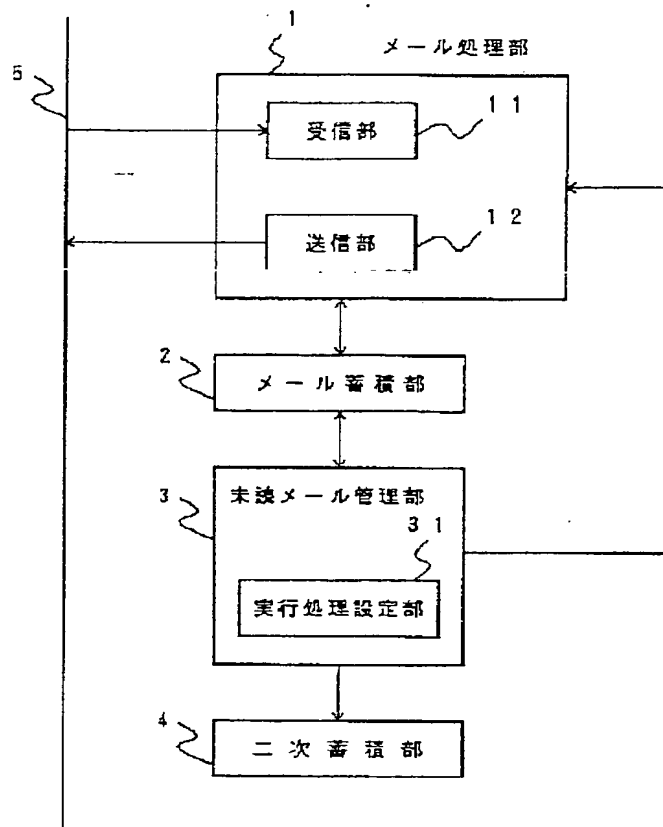
APPLICATION DATE : 11-12-91  
APPLICATION NUMBER : 03327381

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : YASOTA AKIHIRO;

INT.CL. : H04L 12/54 H04L 12/58

TITLE : ELECTRONIC MAIL SYSTEM



**ABSTRACT :** PURPOSE: To prevent occurrence of a system fault and to improve the reliability by selecting one processing among predetermined processing sets and executing processing for an unread mail in existence in a mail storage section so as to relieve the load of the mail storage section.

**CONSTITUTION:** An unread mail management section 3 executes a date of an unread mail in a mail storage section 2. When an unread mail in excess of a prescribed period is in existence among unread mails, the implementation of the processing to the unread mail is decided, and the processing (e.g. transfer to other medium, completion or delete or the like) set by an execution processing setting section 31 is transited. When the transfer to other medium is set to the execution processing setting section 31, an execution processing setting section 31 mail management section 3 transfers an unread mail whose time elapses by a prescribed period to a secondary storage section 4 to revise an unread mail header list. Moreover, when deletion of an unread mail whose time elapses by a prescribed period to the execution processing setting section 31, the content of the unread mail is deleted and, and the relevant mail is deleted from the unread mail header list.

**COPYRIGHT:** (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-167610

(43) 公開日 平成5年(1993)7月2日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8529-5K

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21) 出願番号 特願平3-327381

(22) 出願日 平成3年(1991)12月11日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 八十田 暁太

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式  
会社情報電子研究所内

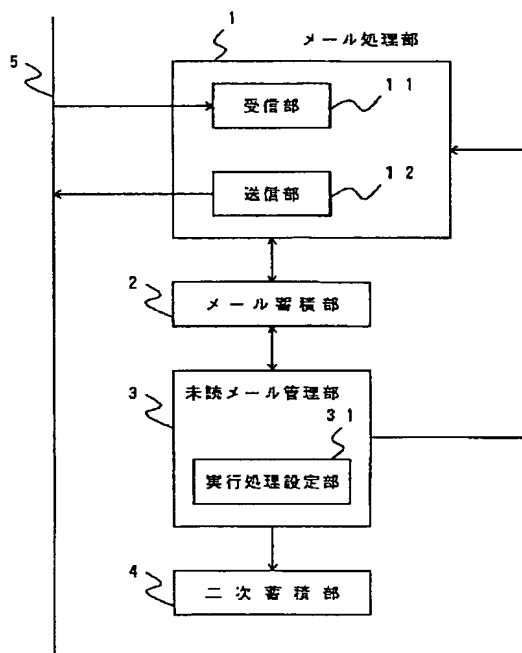
(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子メールシステム

(57) 【要約】

【目的】 メール蓄積部の負担を軽減しオーバーフローを防止すると共に、通信の信頼性を向上させた電子メールシステムを得る。

【構成】 メール蓄積部に格納された各メールの状態を記録するメールヘッダリストと、所定期間以上ユーザからの読み出しが行われなかった未読メールを抽出する手段と、抽出した未読メールをメール蓄積部から除外する手段を備えた。また、未読メールを除外した場合、当該メールの差出人へメールが読まれてないことを通知する手段を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 差出人から送られてきた電子メールを一旦メール蓄積部へ格納し、ユーザからの読み出し要求に応じてメール蓄積部から読み出してユーザへ送信する電子メールシステムにおいて、

上記メール蓄積部に格納された各メールの状態を記録するメールヘッダリストと、所定期間以上ユーザからの読み出しが行われなかった未読メールを抽出する手段と、抽出した未読メールに予め規定した各処理（例えば、

「二次蓄積部へ移動する」、「そのまま削除する」、「圧縮処理を行う」など）のうちの一つの処理を選んで実行し上記メール蓄積部から除外する手段とを備えたことを特徴とする電子メールシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は電子メールシステム、さらに詳しくはメール蓄積部に格納された未読メールの管理に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図6は、例えば特開平2-241241号公報に示された従来の電子メールシステムの構成の概略を示すブロック図であり、図において、1はメールの送受信制御を行うメール処理部で、通信線5に接続されたメール受信部11、同じくメール送信部12が設けられている。2はメール蓄積部で、例えばディスク等で構成され送られてきたメールを格納する。

【0003】 図7、図8は、図6に示す電子メールシステムにおいてメールの管理方法を示すフローチャートであり、図において、S100～S103はそれぞれ各ステップを示す。

【0004】 次に動作について説明する。図7は新しいメールが到着した際の処理であり、ステップS100で、メール処理部1が新しいメールの到着を判断し、新しいメールが到着すると、次のステップS101でメール処理部1が通常のメール処理として受信したメールをメール蓄積部2に格納する。図8はユーザがメールを読み出す際の処理であり、ステップS102でメール処理部1がユーザからの読み出し要求を受けると、次のステップS103でメール処理部1が要求のあったメールを蓄積部2から取り出し、メール送信部12を介してユーザへ送信する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来の電子メールシステムは以上のように構成され動作するので、一旦メールがメール蓄積部2に格納されると、ユーザからの読み出し要求がこない限りメールがメール蓄積

部2に残存する。従って、利用頻度が下がると（すなわち、格納されたメールに対しユーザからの読み出し頻度が少ないと）、不要で未読のメールがメール蓄積部2に順次蓄積され、ディスク等で構成され容量に限りがあるメール蓄積部2がオーバーフローするという問題がある。

【0006】 また、メールの差出人にとっては、送ったメールのうちどのメールが相手に読まれているか否か解らないという問題点があった。

【0007】 この発明は、かかる問題点を解決するためになされたものであり、メール蓄積部の負担を軽減してシステムの障害の発生を防止すると共に、通信システムとして信頼性の高い電子メールシステムを提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る電子メールシステムにおいては、メール蓄積部に格納された各メールの状態が記録される未読メールヘッダリストと所定期間以上ユーザから読み出しが行われなかった未読メールの処理を選択する実行処理設定部とを持つ未読メール管理部を設け、この未読メール管理部で所定期間以上ユーザから読み出しが行われなかった未読メールをメール蓄積部から除外する処理を行うこととし、このように処理した未読メールを通知手段でユーザに知らせることとした。

## 【0009】

【作用】 上記のように構成された電子メールシステムにおいては、ユーザからの読み出し要求がなくてもメール蓄積部に未読メールが長期間蓄積することを防止でき、差出人は送信したメールが読まれていないことを知れるようになる。

## 【0010】

【実施例】 実施例1. 以下、この発明の一実施例を図面を用いて説明する。図1はこの発明の一実施例を示すブロック図で、図において、図6と同一符号は同一または相当部分を示し、3は未読メール管理部で、この中のテーブルには未読メールヘッダリストが設けられている。31は未読メール管理部3内に設けられる実行処理設定部で、未読メールに対して行う複数の処理のうち一つを設定する。複数の処理から設定する4は二次蓄積部である。

【0011】 次に動作について説明する。図2、図3、図4は各実施例の動作を示すフローチャートであり、始めに図2を用いて未読メールの処理について説明する。ステップS1において、未読メール管理部3はメール蓄積部2内の未読メールの日付をチェックする。そして、次のステップS2において、未読メールのうち所定期間を経過した未読メールが存在する場合、次のステップS3でその未読メールに対して処理を行うことを決定し、実行処理設定部31に設定された処理に移る。

【0012】 実行処理設定部31には、未読メールに対

3

する複数の処理（例えば別の媒体への移動、圧縮、削除など）から一つを選択して設定できるようになっているが、ここでは、実行処理設定部31に別の媒体への移動が設定されている場合について説明する。実行処理設定部31に別の媒体への移動が設定されている場合には、ステップS5に移り、未読メール管理部3は所定期間を経過した未読メールを二次蓄積部4へ移動し、次のステップS6で未読メールヘッダリストの更新を行う。

【0013】図5は、上述の未読メールヘッダリストの一構成例を示す図で、この未読メールヘッダリスト6は未読メール管理部3内のテーブルに設けられ、図5に示すように、メール蓄積部2に格納された各メールごとに、メッセージ番号61、差出人62、宛先人63、メールの状態64が書き込まれる。そして、メールの状態64が実行処理設定部31によって随時設定、更新される。例えば当該メールが所定期間を経過しても未読の場合には「u」、そして、そのメールが移動された場合には「m」が書き込まれる。すなわち、この実施例では図2のステップS5で二次蓄積部4に移動され、従ってステップS6でメールヘッダリスト6の当該メールに対するメールの状態64が「u」から「m」に更新される。

【0014】以上は実行処理設定部31に別の媒体への移動が設定されている場合について説明したが、実行処理設定部31に所定期間を経過した未読メールの削除が設定されている場合には、ステップS4からステップS20へ移り、未読メールの内容を削除し、ステップS21で未読メールヘッダリスト6の当該メールのメールの状態64を削除したメールの状態「d」とする。また、実行処理設定部31でその他の処理（例えば圧縮などが）が設定されている場合には、ステップS4からステップS22、23へ移り、設定された処理（処理C）を実行する。

【0015】実施例2。上記実施例1では以上のようにして、ユーザからの読み出し頻度が低く、メール蓄積部2に不要な未読メールが蓄積され、ディスク等で構成され容量に限りがあるメール蓄積部2のオーバーフローを防ぐこととしているが、このままでは、差出人側では当該メールが読まれなかったことが解らない。この問題を解決するため、実施例2では、未読メールの処理を終えると、ステップS7へ移り、未読メール管理部3により当該メールの差出人へ当該メールが所定期間経過しても未読である旨を伝える通知メールを作成し、次のステップS8でメール送信部12を介して通知メールを差出人に送り、差出人に未読である旨を知らせることとしている。

【0016】図3は上記実施例1、2において、新しいメールが到着した際の処理を示すフローチャートで、従来のシステムにおける図7に対応するものであり、ステップS9で、メール処理部1が新しいメールの到着を判断し、新しいメールが到着すると、次のステップS10

4

でメール処理部1が通常のメール処理として受信したメールをメール蓄積部2に格納する。そして、次のステップS11において、未読メール管理部3はメールヘッダリスト6の当該メールに関する情報を更新する。すなわち新たに到着した未読メールとして図5のメールの状態64を「u」とする。

【0017】図4は上記実施例1、2において、ユーザがメールを読み出す際の処理を示すフローチャートで、従来のシステムにおける図8に対応するものであり、ステップS12でメール処理部1がユーザからの読み出し要求を受けると、次のステップS13でメール処理部1が要求のあったメールをメール蓄積部2から取り出し、次のステップS14で未読メール管理部3が未読メールヘッダリスト6の当該メールに関する情報を更新する。すなわち、未読メールが読み出されたことにより、当該メールに関する部分を未読メールヘッダリスト6から削除する。

【0018】

【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0019】メール蓄積部に存在する未読メールを管理する手段を設けたことにより、未読メールの蓄積を防止してメール蓄積部の負担を軽減すると共に、オーバーフローによりシステムに障害が発生するのを防止できる。

【0020】また、未読メールの差出人にメールが読まれていない旨を通知することにより、通信システムとしての信頼性の向上を計ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例1、2の動作を示すフローチャートである。

【図3】この発明の実施例1、2における新しいメールの処理を示すフローチャートである。

【図4】この発明の実施例1、2におけるメールの読み出し処理を示すフローチャートである。

【図5】この発明における未読メールヘッダリストの一構成例を示す図である。

【図6】従来のシステムの構成の概略を示すブロック図である。

【図7】従来のシステムにおける動作を示すフローチャートである。

【図8】従来のシステムにおける動作を示すフローチャートである。

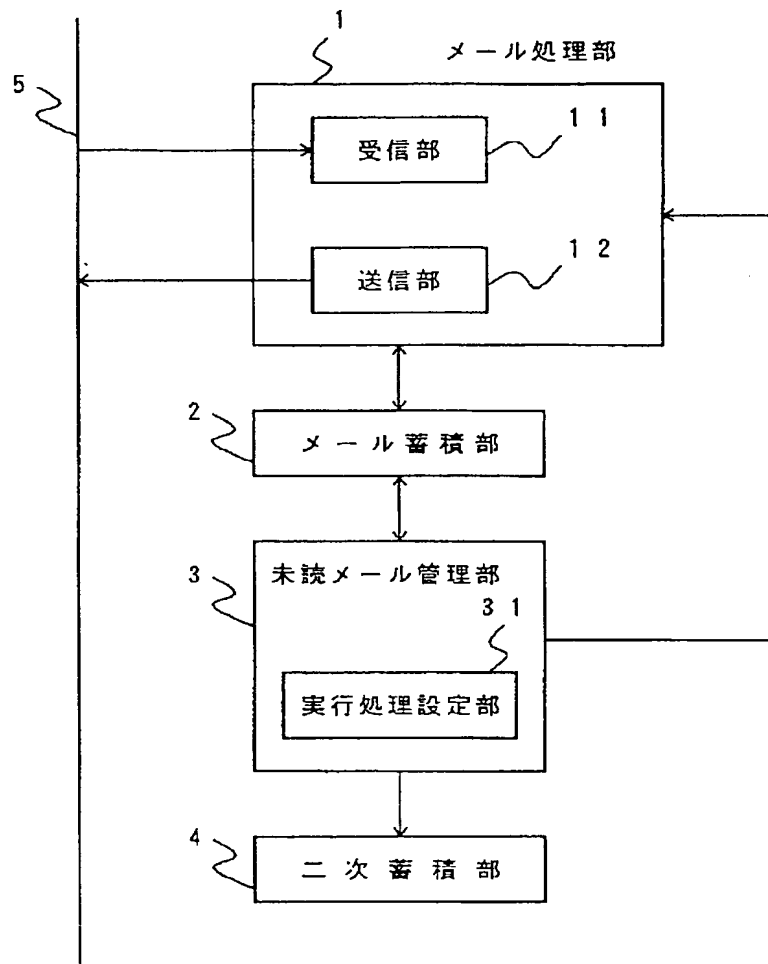
【符号の説明】

- 1 メール処理部
- 2 メール蓄積部
- 3 未読メール管理部
- 4 二次蓄積部
- 6 未読メールヘッダリスト
- 11 受信部

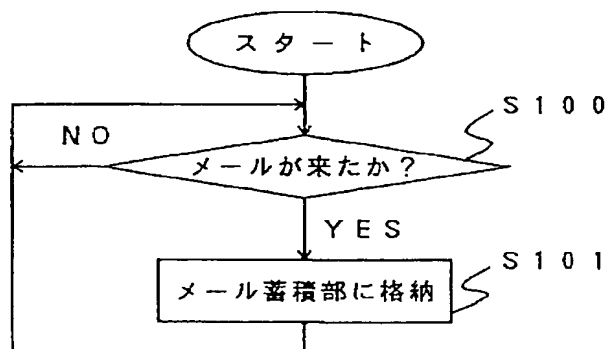
12 送信部

31 実行処理設定部

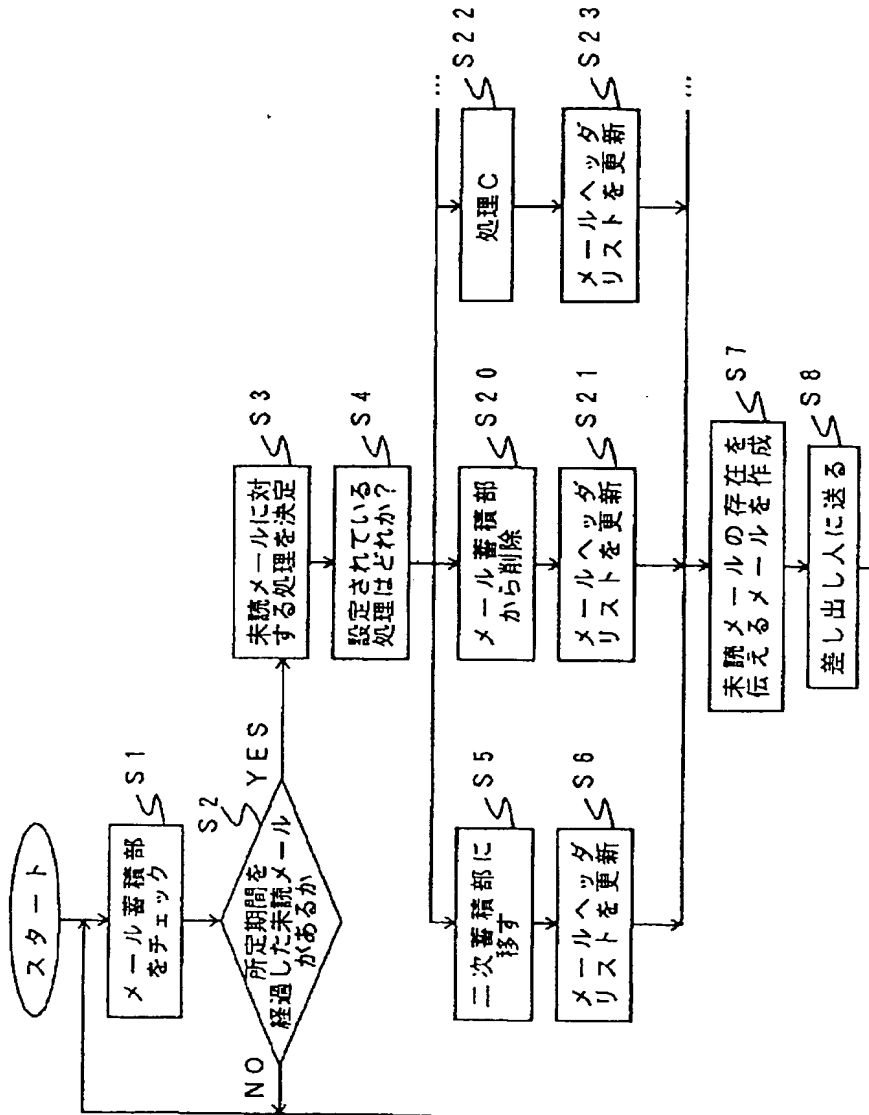
【図1】



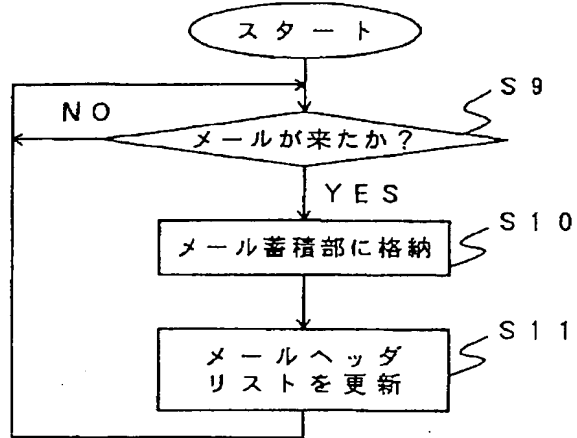
【図7】



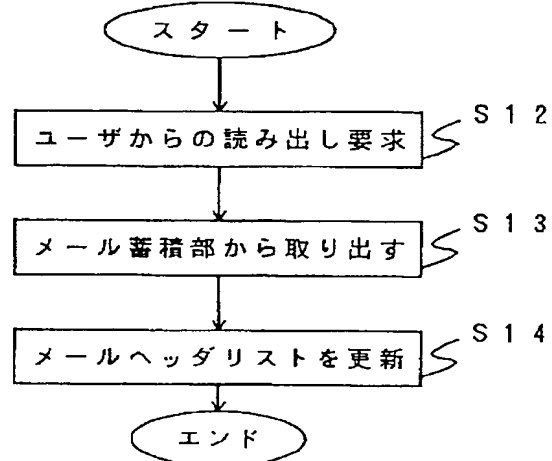
【図2】



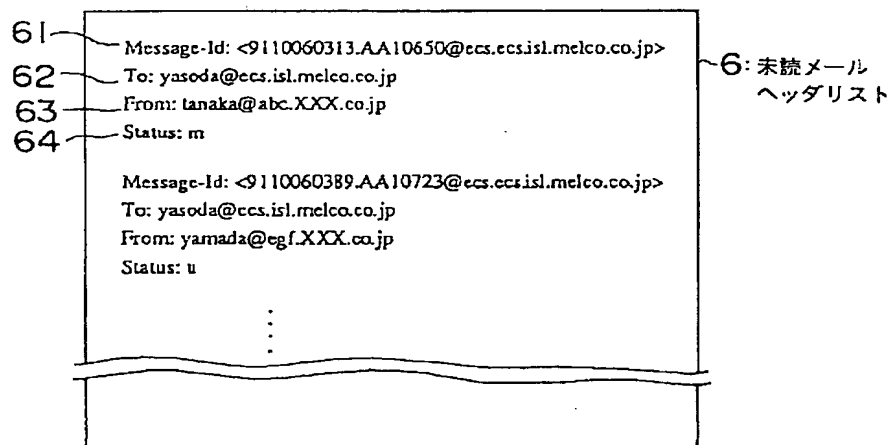
【図3】



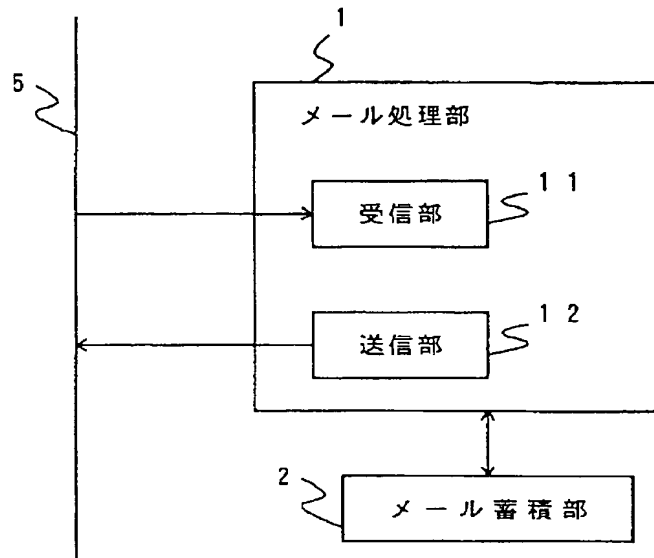
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

